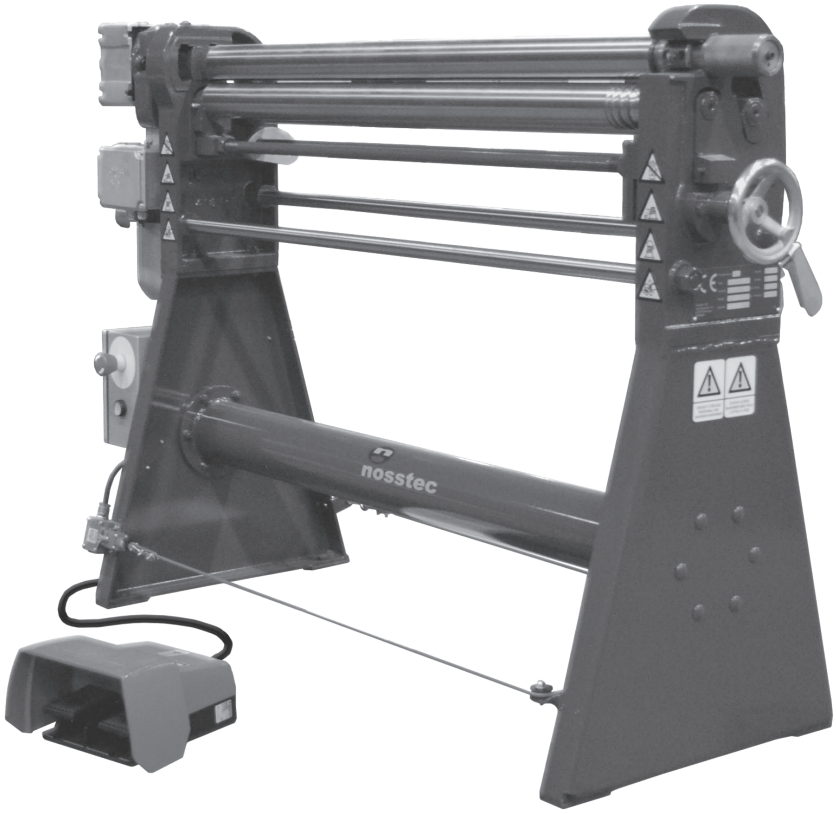
nosstec

Rundbiegemaschine 4135

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS



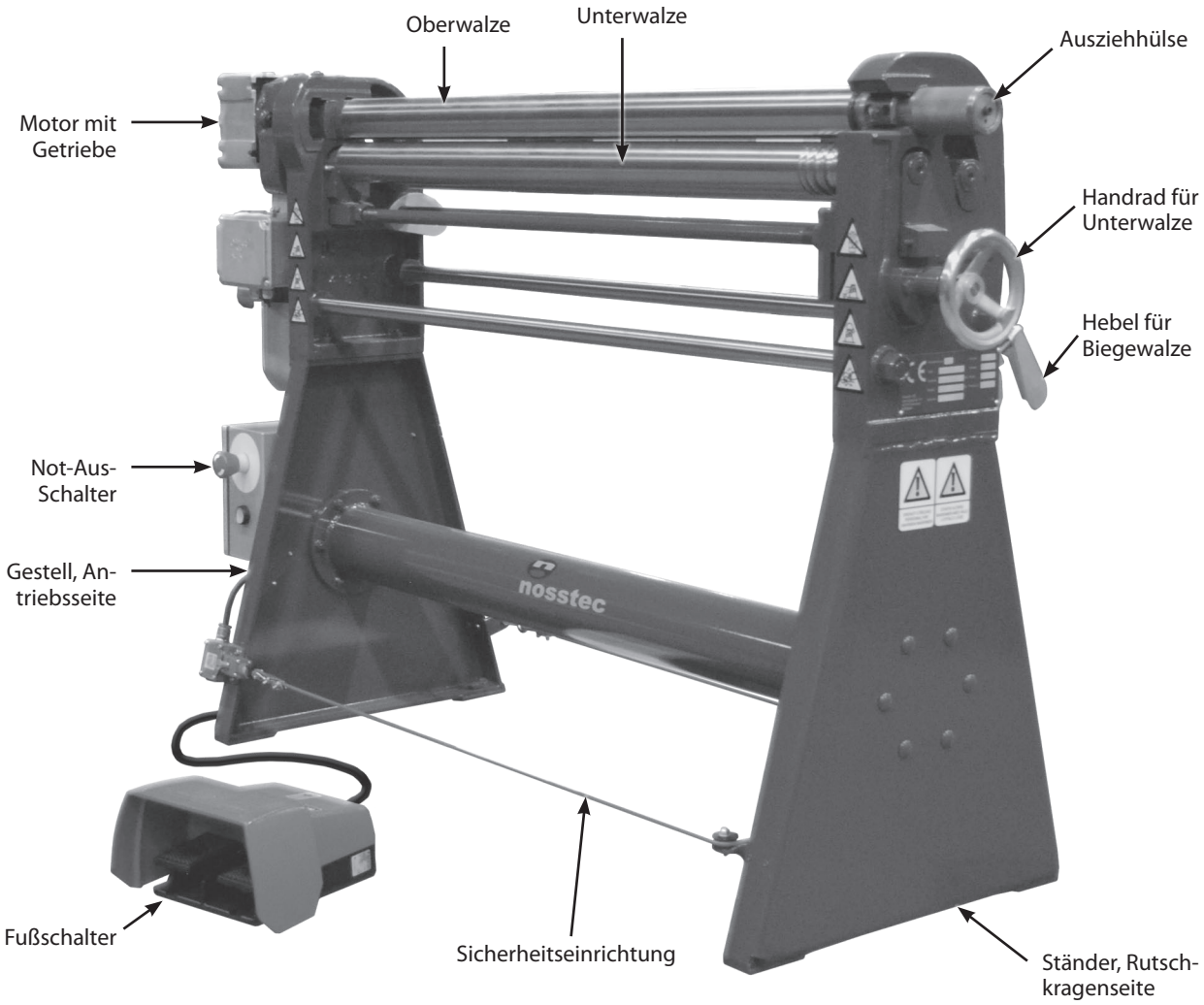
Hauptkomponenten 4
Bedienung 5
Sicherheit 6
Instandhaltung und Wartung 11
Schmierung / Schmierplan 12
Technische Daten 13
Plaketten und Schilder an der Maschine 14
Demontage der Rundbiegemaschine 15
Ersatzteile 16
Konformitätserklärung 18
Kontaktinformationen ..... **Siehe Rückseite**

Hinweis: Änderungen an den technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

Aus urheberrechtlichen Gründen ist die Reproduktion und Vervielfältigung von Texten, Tabellen und Abbildungen in diesem Handbuch ohne schriftliche Genehmigung von Nosstec AB untersagt.

HAUPTKOMPONENTEN

Vorderseite

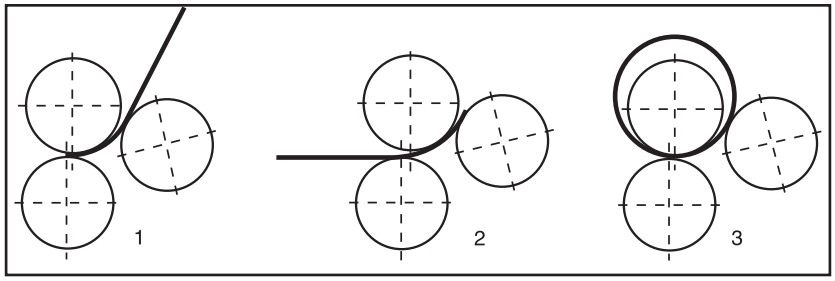


Hinweis: Die auf dieser Seite abgebildete Maschine stellt nicht unbedingt das tatsächlich gelieferte Produkt dar. Unterschiede in den Größen, Ausstattungen und/oder Zubehöreinrichtungen sind möglicherweise hier nicht abgebildet.

Vorbiegen

Um dem Werkstück eine symmetrisch runde Form zu geben, muss der Teil des Werkstücks, der zuerst gebogen werden soll, vorgebogen werden.

Dies muss von der Rückseite der Maschine her vorgenommen werden, wobei die Walzen in die entgegengesetzte Richtung drehen (siehe Bild 1 in der Abbildung rechts).



Biegen

Die Biegewalze in die erforderliche Position bringen.

Das vorgebogene Werkstück zwischen die Oberwalze und Unterwalze einführen und die Biegewalze als Gegenanschlag verwenden.

Das Handrad der Unterwalze drehen, sodass das Werkstück von den Walzen erfasst wird. Das Blech biegen (dabei überprüfen, ob das Blech über der Biegewalze wie in der Abbildung oben dargestellt verläuft).

Die Biegewalze verstellen und den Vorgang wiederholen, bis das Werkstück die gewünschte Form bekommen hat. Die Oberwalze ausschwenken und das Werkstück herausnehmen. Die Oberwalze in die Ausgangslage zurückschwenken.

Bei maximaler Arbeitslänge und Blechstärke können Rohre bis hinunter zum etwa 1,5-fachen des Durchmessers der Oberwalze, dünnere Bleche bis hinunter zum etwa 1,2-fachen des Walzendurchmessers geformt werden.

Beim Biegen von Stahl- oder Edelstahlblech reduziert sich die maximal mögliche Blechstärke auf etwa ⅔ der von Baustahlblech.

Konus (Kegel) biegen

Um das Konusbiegen zu erleichtern, kann die Biegewalze wie folgt schräg gestellt werden:

Die Biegewalze kann an beiden Enden schräg gestellt werden, indem die Schraube der Nockenscheibe gelöst und der Griff nach nach oben oder nach unten gestellt wird. Wenn die gewünschte Neigung der Walze erreicht ist, wird die Schraube der Nockenscheibe wieder angezogen.

Hinweis: Nach Abschluss des Konusbiegens nicht vergessen, die Walzen wieder parallel zu stellen.

SICHERHEIT

Allgemeines

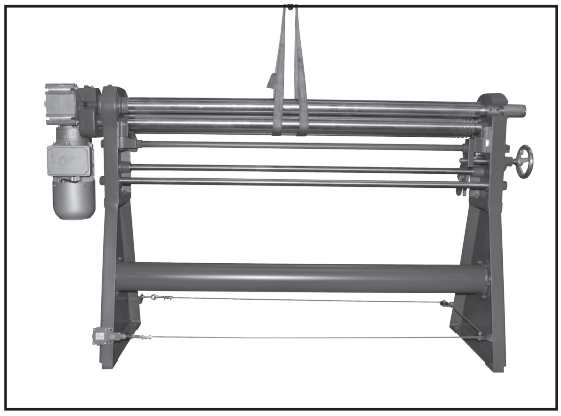
Diese Rundbiegemaschine ist so konstruiert, dass Personenschäden ausgeschlossen sind, sofern die Anweisungen in diesem Handbuch befolgt werden.

Die Maschine darf ausschließlich durch autorisiertes und geschultes Personal verwendet werden. Lesen Sie die Anleitung vollständig durch und stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt verstehen, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird. Es ist wichtig, dass Sie die Sicherheitshinweise unten lesen.

Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit der Installation

Die Maschine muss mit 4 M16-Spreizkopfschrauben auf dem Boden verschraubt werden. Der elektrische Anschluss der Maschine muss von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Hebeanleitung



Die Maschine muss in einer Holzkiste verpackt per Hubwagen angehoben werden. Zum Heben aus der Verpackung und Aufstellen am endgültigen Arbeitsplatz muss ein zugelassener Laufkran verwendet werden. Anleitung zum Heben mittels Laufkran:

1. Sicherstellen, dass die Oberwalze in der verriegelten Position ist.
2. Unter- und Biegewalze in die obere Position bringen.
3. Ein Anschlagseil wie abgebildet um die Walzen legen.
4. Vorsichtig anheben und gleichzeitig kontrollieren, ob die Walzen gegeneinander gedrückt werden.

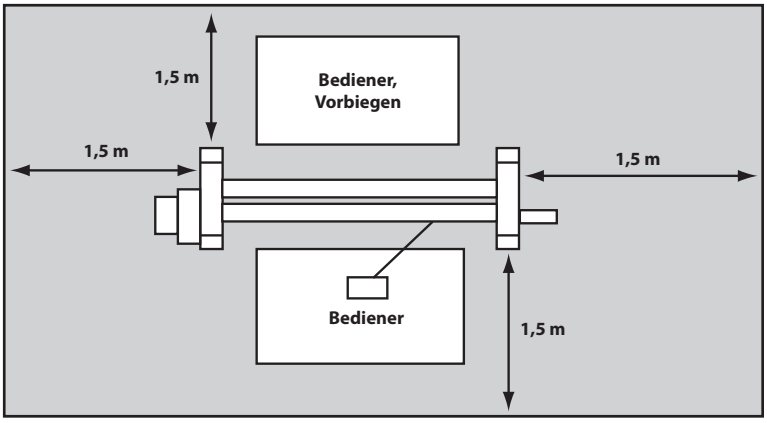
Zu den Gewichten siehe technische Daten.

Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich der Maschine ist in der Abbildung beschrieben.

Dieser Bereich ist in geeigneter Weise auf dem Boden zu kennzeichnen.

Eine Person, die sich im Gefahrenbereich aufhält, wird fortan als „gefährdete Person“ und der Benutzer der Maschine als „Bediener“ bezeichnet.



Anwendung

Die Maschine niemals für Material außerhalb des Leistungsbereichs der Maschine verwenden. Überprüfen Sie die Maschinenplakette und den Abschnitt „Technische Daten".

Bevor die Maschine betrieben wird, müssen die folgenden Schritte unternommen werden:

Kontrollieren, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionieren und nicht beschädigt sind. Auch überprüfen, ob bewegliche Teile keinen Hindernissen, z. B. wegen falsch montierter Abdeckungen oder Teile, ausgesetzt sind. Defekte Teile oder Sicherheitsbauteile dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ersetzt werden. Wenn Ersatzteile benötigt werden, setzen Sie sich bitte mit Nosstec in Verbindung. Die Maschine verfügt über eine 24-monatige Garantiezeit ab dem Datum der Lieferung.

Umgebung der Maschine auf Eignung überprüfen.

- Die Maschine darf keinem Regen ausgesetzt werden.
- Die Maschine darf nicht in nassen oder feuchten Räumen verwendet werden.
- Die Räumlichkeiten auf angemessene Beleuchtung überprüfen.
- Der Boden muss sauber, trocken und frei von Öl- und Fettlachen sein.
- Keinesfalls leicht entflammbares Material in der Nähe der Maschine verwenden.
- Verschmutzte Arbeitsplätze erhöhen das Unfallrisiko.

Position der Oberwalze

Die Oberwalze darf sich keinesfalls in der ausgeschwenkten Position befinden, wenn die Maschine in Betrieb ist.

Instabile Arbeitspositionen vermeiden

Kontrollieren, ob der Bediener stets über eine sichere und stabile Arbeitsposition verfügt. Beim Vorbiegen muss der Bediener an der Rückseite der Maschine stehen.

Keine Werkzeuge auf der Maschine belassen

Vor dem Betrieb alle Werkzeuge von der Maschine entfernen.

Alle Reparaturen müssen von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden

Die Maschine einschließlich der Elektrik wurde nach den gültigen Sicherheitsvorschriften gebaut. Alle Reparaturen müssen von geschultem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Nur Original-Ersatzteile dürfen verwendet werden.

Hinweis: Falls die Reparatur auch eine Zerlegung der Maschine erfordert, muss diese entsprechend der beigefügten Demontageanleitung durchgeführt werden. Diese Anleitung darf nicht zusammen mit der Maschine aufbewahrt werden.

SICHERHEIT

Strom abschalten

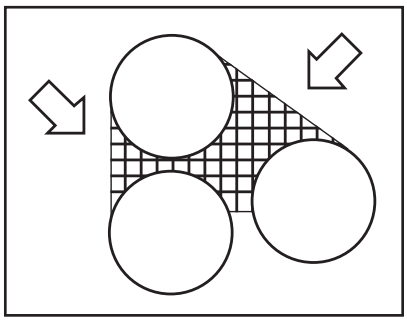
Vor Berührung von spannungsführenden Teilen ist der Strom abzuschalten. Dies geschieht entweder durch Abschalten des Hauptschalters der Maschine oder durch Trennen der Spannungsversorgung des elektrischen Schaltschranks.

Hinweis: Der Hauptschalter oder der Sicherheitsschalter der Maschine darf nicht außer Betrieb gesetzt werden.

Gefahrenzone

Beim Arbeiten mit der Maschine ist darauf zu achten, dass kein Körperteil der Zuführseite der Klemmwalzen der Maschine zu nahe kommt (siehe Abbildung).

Hinweis: Die Zuführseite kann sich je nach der Drehrichtung der Walzen ändern.



Die Bedienungsanleitung der Maschine an einem sicheren Ort aufbewahren.

Die Bedienungsanleitung enthält neben Sicherheitshinweisen auch wichtige Informationen über Bedienung, Instandhaltung, Wartung und dergleichen.

Änderungen an der Maschine

Jegliche Umbauten, Modifikationen oder Veränderungen dieser Maschine sind strengstens verboten mit Ausnahme von

- Original-Ersatzteilen
- Sonderausstattungen mit Lieferung durch den Hersteller.

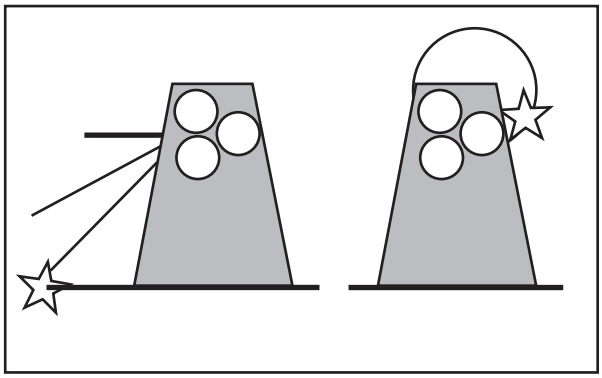
Lärmemission

Am Platz des Bedieners wurde folgender Geräuschpegel gemessen:

Äquivalenter Schalldruckpegel Leq, Leerlauf	66 dB(A)
Äquivalenter Schalldruckpegel Leq, Betrieb	68 dB(A)

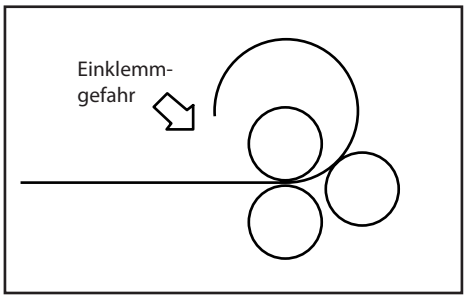
Herunterfallen von Werkstücken

Beim Umgang mit schweren Werkstücken achtgeben, dass diese nicht versehentlich herunterfallen, wenn sich die Spannung zwischen der Oberwalze und Unterwalze lockert (siehe Abbildung). Nötigenfalls ist ein Auflagetisch, Laufkran oder eine andere Hebevorrichtung zu verwenden.



Einklemmgefahr am Werkstück

Beachten, dass eine Einklemmgefahr zwischen den Enden des Werkstücks besteht (siehe Abbildung).



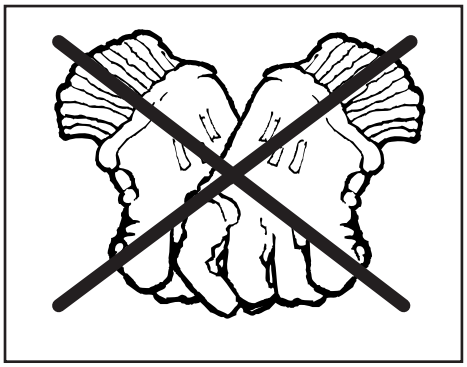
Not-Aus-Schalter

Die Maschine ist mit zwei Not-Aus-Funktionen ausgestattet, d. h. ein Not-Aus-Schalter befindet sich am Schaltschrank und ein Not-Aus-Draht verläuft in Fußhöhe um die Maschine herum. Dies zusammen mit der Tatsache, dass die Maschine mit einem Bremsmotor ausgestattet ist, versetzt die Maschine in die Lage, im Falle von Verletzungen oder Verletzungsgefahr sofort zu stoppen, egal wo Sie sich an der Maschine aufhalten.

Instandhaltung und Wartung

Bevor Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an der Maschine durchgeführt werden, müssen Sie Anweisungen von Ihrem Vorarbeiter erhalten haben. Sie müssen auch diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Schalten Sie den Hauptschalter ab, bevor Sie mit den Instandhaltungsarbeiten beginnen. Wenn die Maschine ganz oder teilweise zerlegt werden muss, wenden Sie sich an Ihren Vorarbeiter.

Schutzkleidung



Wichtig! Beim Biegen keinesfalls Handschuhe tragen, da dadurch die Einklemmgefahr zwischen den Walzen beträchtlich erhöht wird. Zur sonstigen Handhabung der Werkstücke sind Handschuhe zu tragen. Der Bediener darf keine Gürtel, Ringe oder Halsketten tragen.

Arbeitsschuhe mit Stahleinlagen müssen getragen werden.

Lose hängende Kleidung darf nicht verwendet werden.

Langes Haar darf nicht offen getragen werden.

Entgraten des Werkstücks

Grate und scharfe Kanten am Werkstück müssen vor dem Biegen entfernt werden.

Verklemmen

Falls die Maschine aus irgendeinem Grund beim Biegen eines Werkstücks stoppt, wie folgt vorgehen:

- Die Unterwalze und ggf. auch die Biegewalze nach unten kurbeln.
- Das Werkstück entfernen. Den Grund der Störung ermitteln. Falls der Motorschutz ausgelöst wurde, einige Minuten warten, bevor er zurückgesetzt wird. Anschließend ist die Maschine wieder einsatzbereit.
- Falls eine mechanische oder elektrische Störung vorliegt: Den Strom abschalten und den Vorgesetzten benachrichtigen.

SICHERHEIT

Regelmäßige Überprüfung

Täglich die Funktion des Fußschalters sowie den Zustand des elektrischen Kabels des Fußschalters überprüfen.

Auch die Funktion des Not-Aus-Schalters überprüfen. Darüber hinaus die regelmäßigen Instandhaltungsarbeiten ausführen, die in Abschnitt „Instandhaltung und Wartung“ der Bedienungsanleitung beschrieben sind.

Sicherheit im Allgemeinen

Die Abschnitte, welche die Sicherheitseinrichtungen beschreiben, setzen voraus, dass die Maschine auf die in dieser Anleitung beschriebene Weise verwendet wird und der Bediener über die notwendigen Informationen über die Sicherheit der Maschine sowie die besonderen Risiken, die mit dieser Art von Maschinen verbunden sind, verfügt.

Wenn die Maschine nicht ordnungsgemäß verwendet wird, kann der Hersteller nicht für daraus entstehende Verletzungen oder materielle Schäden haftbar gemacht werden. Folgendes ist ebenfalls zu überprüfen:

- Alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen beim Beladen, Einstellen, Wechseln von Ersatzteilen, Reinigen, Reparieren und Warten beachten, sodass die gefährdete Person nicht die Maschine in Gang setzen kann.
- Nicht die Sicherheitseinrichtungen der Maschine trennen.
- Keine Teile der Maschine entfernen, die zu den Sicherheitseinrichtungen gehören.
- Nach Reparaturarbeiten und dergleichen stets überprüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht worden sind.

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Installation

Die Maschine muss auf einem festem Boden, z. B. einem zementierten Fußboden, aufgestellt werden. Der Boden muss eben sein, um Spannungen in der Maschine bei der Verankerung am Boden zu vermeiden.

Prüfen, ob der Motor auf die richtige Spannung ausgelegt ist. Auch die Drehrichtung überprüfen. Auf der Schutzabdeckung des Fußschalters sind die Schilder „Vorwärts“und „Rückwärts“ angebracht.

Wenn die Maschine mit einer motorbetriebenen Einstellung der Biegewalze und/oder der Unterwalze ausgestattet ist, sind auch hierfür die Spannung und der Ölstand zu überprüfen.

Wartung

Die Maschine wird mit gefetteten Lagern für etwa 200 Stunden Dauerbetrieb geliefert. Nach diesem Zeitraum sollte sie mit Kugellagerfett von guter Qualität, z. B. Esso Mehrzweckfett H oder gleichwertigem geschmiert werden. Alle Walzen und Schneckengetriebe laufen in Nadel- und Kugellagern und müssen daher mit dem empfohlenen Fett geschmiert werden. Die Führungen für das Walzenlagergehäuse und die Hülsen für die Oberwalze und die Konusbiegeausrüstung sind bei Bedarf zu schmieren. Die Schmiermittel sind dem Schmierplan zu entnehmen.

Das Getriebe ist lebensdauergeschmiert und benötigt keine regelmäßigen Kontwalzen. Sollte Öl austreten, den Ölstand überprüfen und gegebenenfalls Öl nachfüllen.

Tägliche Kontwalze

- Bremsfunktion des Motors
- Alle Not-Aus-Funktionen

Parallelität der Walzen

Überprüfen, ob alle Walzen parallel sind. Falls eine Einstellung notwendig ist, wie folgt vorzugehen:

Zwischen Ober- und Unterwalze:

- Die Unterwalze in die höchste Position bringen.
- Die beiden Muttern lösen, die den Keil auf der Getriebeseite befestigen.
- Mithilfe des Keils justieren, bis der Abstand zwischen Ober- und Unterwalze an beiden Enden gleich ist.
- Den Keil mithilfe der Muttern arretieren.

Zwischen Ober- und Biegewalze:

- Die Biegewalze mit dem Hebel nach oben in die höchste Position drücken.
- Die Schraube der Nockenscheibe lösen.
- Justieren, bis der Abstand zwischen Ober- und Biegewalze an beiden Enden gleich ist.
- Die Schraube wieder gegen die Nockenscheibe anziehen.

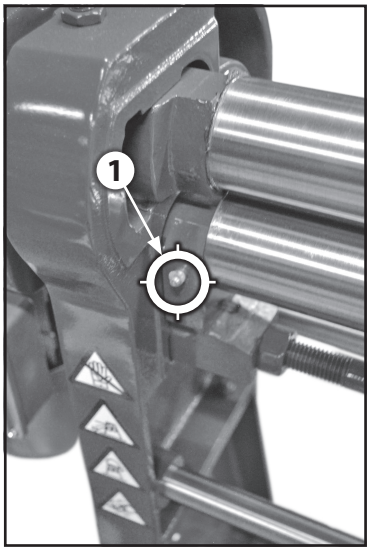
SCHMIERUNG / SCHMIERPLAN

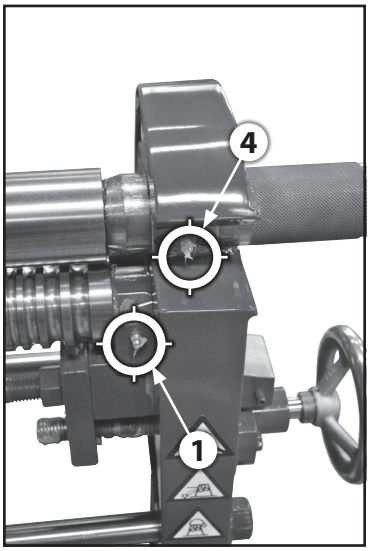
Schmierstellen

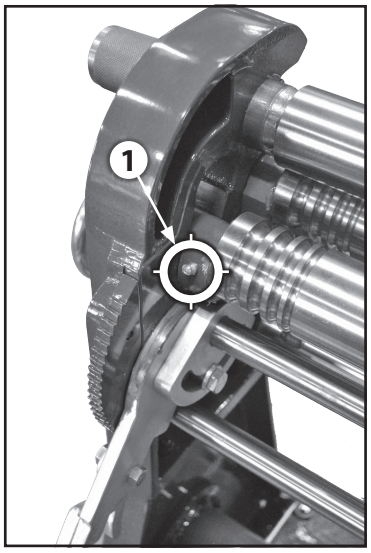
Es gibt insgesamt 8 Schmierstellen:

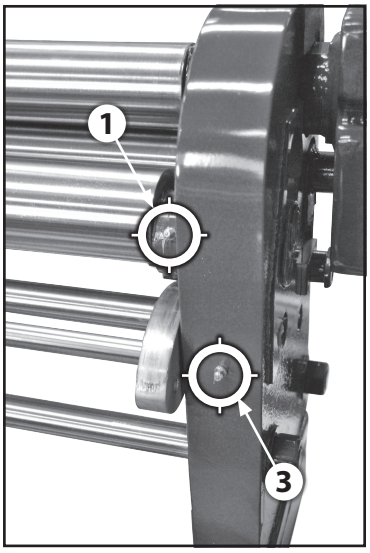
1. 1 Schmiernippel in jedem Lagergehäuse.
2. 1 Schmiernippel im Getriebegehäuse.
3. 1 Schmiernippel an der Rückseite jedes Gestells in Höhe der Achse.
4. 1 Schmiernippel in der Führung der Hülse.

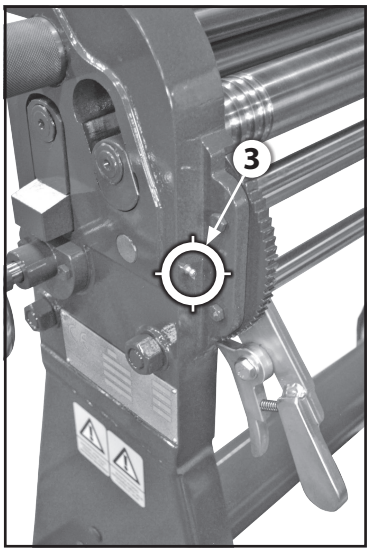
Die Lageorte der Schmierstellen sind den Bildern zu entnehmen.

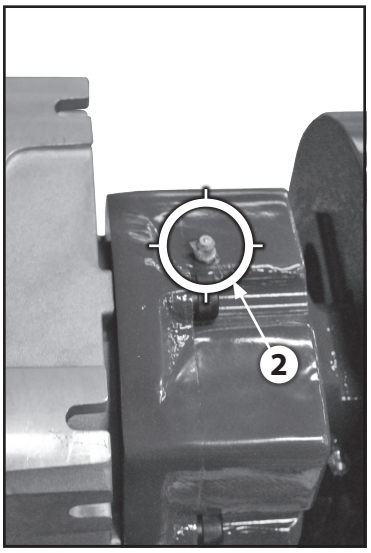












TECHNISCHE DATEN

Serien-Nr. .....
Typ .....

Walzgeschwindigkeit.....	m/min
Max. Blechstärke (bei 400 N/mm²).....	mm
Arbeitslänge	mm
Nettogesamtgewicht.....	kg

Gewicht der Walzen

Ober- und Unterwalze	kg/m
Biegewalze	kg/m

Maße gesamt: Länge × Breite × Höhe	mm
Arbeitshöhe.....	mm

Motorleistung	kW
Spannung	V

Vorschubmotor:

Marke	
Typ.....	
.....	V
.....	kW

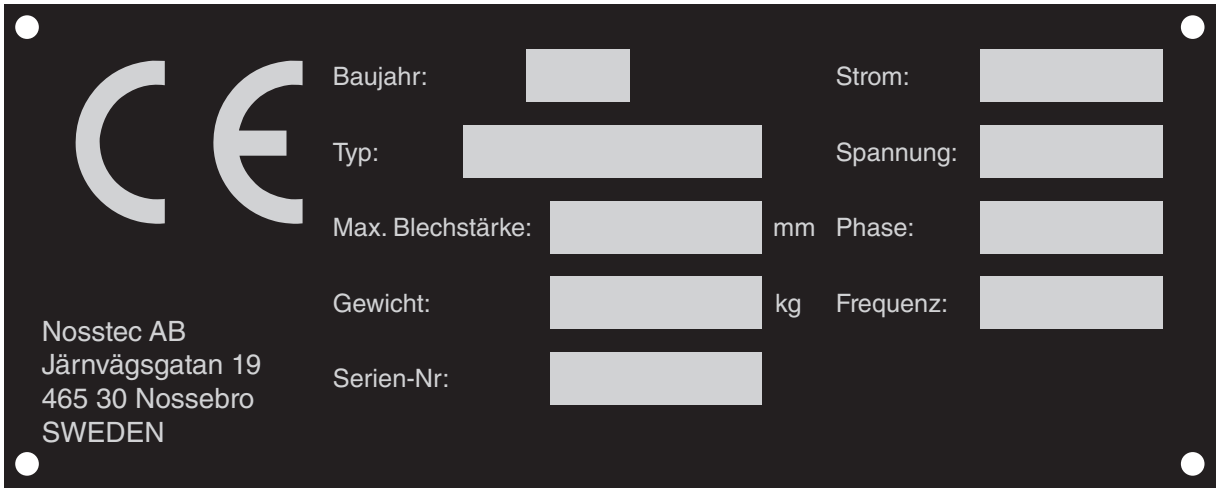
Durchmesser der Walzen, Ober- und Unterwalze	mm
Durchmesser der Waze, Biegewalze.....	mm

Sonderausstattung:

- ☐ Gehärtete und geschliffene Walzen
- ☐ Digitalanzeige
- ☐ Frequenzumrichter

Abweichung von der Normalausführung:

PLAKETTEN UND SCHILDER AN DER MASCHINE



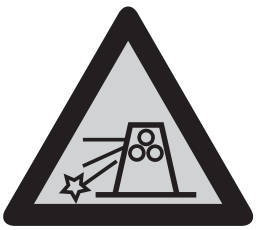
Aluminiumplakette, blau eloxiert.

Weißer und Gelber Hintergrund, schwarzer Text

Weißer und Gelber Hintergrund, schwarzer Text

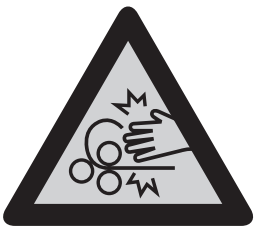
Weißer und Gelber Hintergrund, schwarzer Text

Gelber Hintergrund, schwarzer Text



Gelber Hintergrund, schwarzer Text

Gelber Hintergrund, schwarzer Text



Gelber Hintergrund, schwarzer Text

Blauer Hintergrund, weißer Text

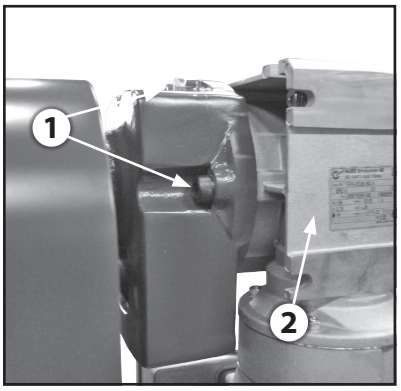
Blauer Hintergrund, weißer Text

DEMONTAGE DER RUNDBIEGEMASCHINE

Diese Anleitung wurde erstellt, um geschultes Fachpersonal bei der Reparatur zu unterweisen und dabei die Gefahr von Verletzungen und Schäden an der Maschine auf ein Minimum zu reduzieren.

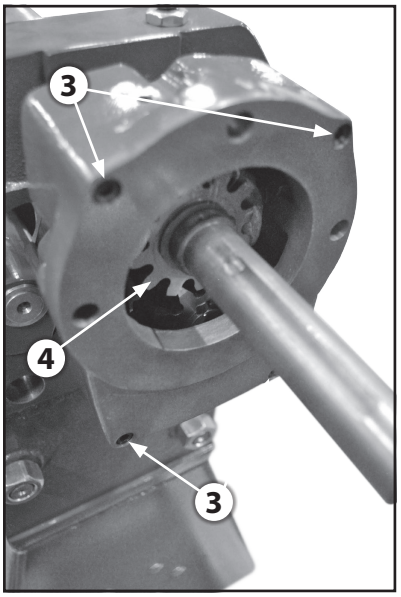
Um die Maschine auf sichere Weise zu zerlegen, muss die Arbeit von mindestens zwei ausgebildeten Mechanikern durchgeführt werden.

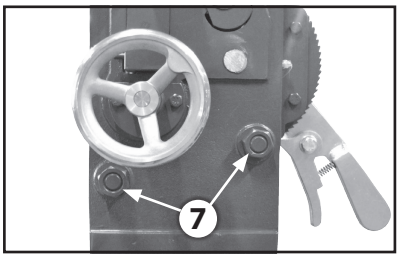
Diese Demontageanleitung darf nicht zusammen mit der Maschine aufbewahrt werden. Sie sollte beim Vorgesetzten und/oder Instandsetzungspersonal verbleiben.



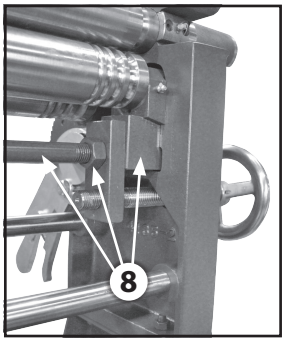
Vorgehensweise:

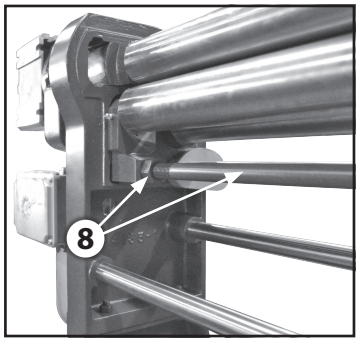
1. Die drei Schrauben zur Befestigung des Getriebegehäuses lösen.
2. Den Schneckengetriebemotor aus dem Schneckengetriebe herausziehen.
3. Die vier Schrauben lösen und die Abdeckung entfernen.
4. Die beiden Zahnräder demontieren.
5. Die Oberwalze ausschwenken und aus dem Schneckengetriebe ziehen.
6. Die Rohrstütze am vorderen Untergestell demontieren und eine geeignete Unterlage unter die Vorderseite der Rohrstütze legen.
7. Die beiden Muttern am Gestell lösen.
8. Die Muttern lösen und den Keil abnehmen.
9. Die Welle demontieren.
10. Die Biegewalze und die Unterwalze mittels Hebegurten und Laufkran sichern.
11. Das Gestell herausziehen und die Welle entfernen.
12. Die Biegewalze aus dem Hebegurt lösen und vom Gestell herunternehmen.
13. Den gleichen Vorgang mit der Unterwalze wiederholen.

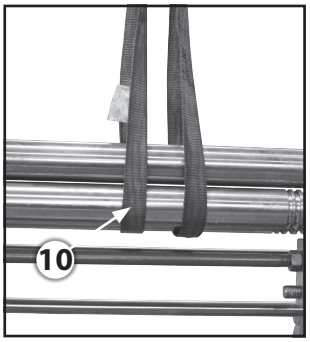


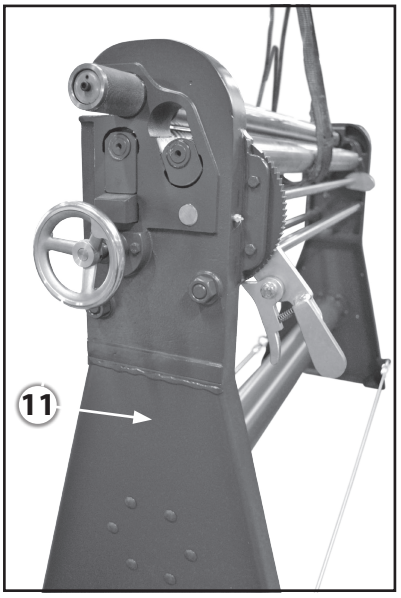


Hinweis: Die losen Teile sorgfältig behandeln und prüfen, ob alle entfernten Teile an den richtigen Stellen, aber in umgekehrter Reihenfolge, wieder angebracht worden sind.

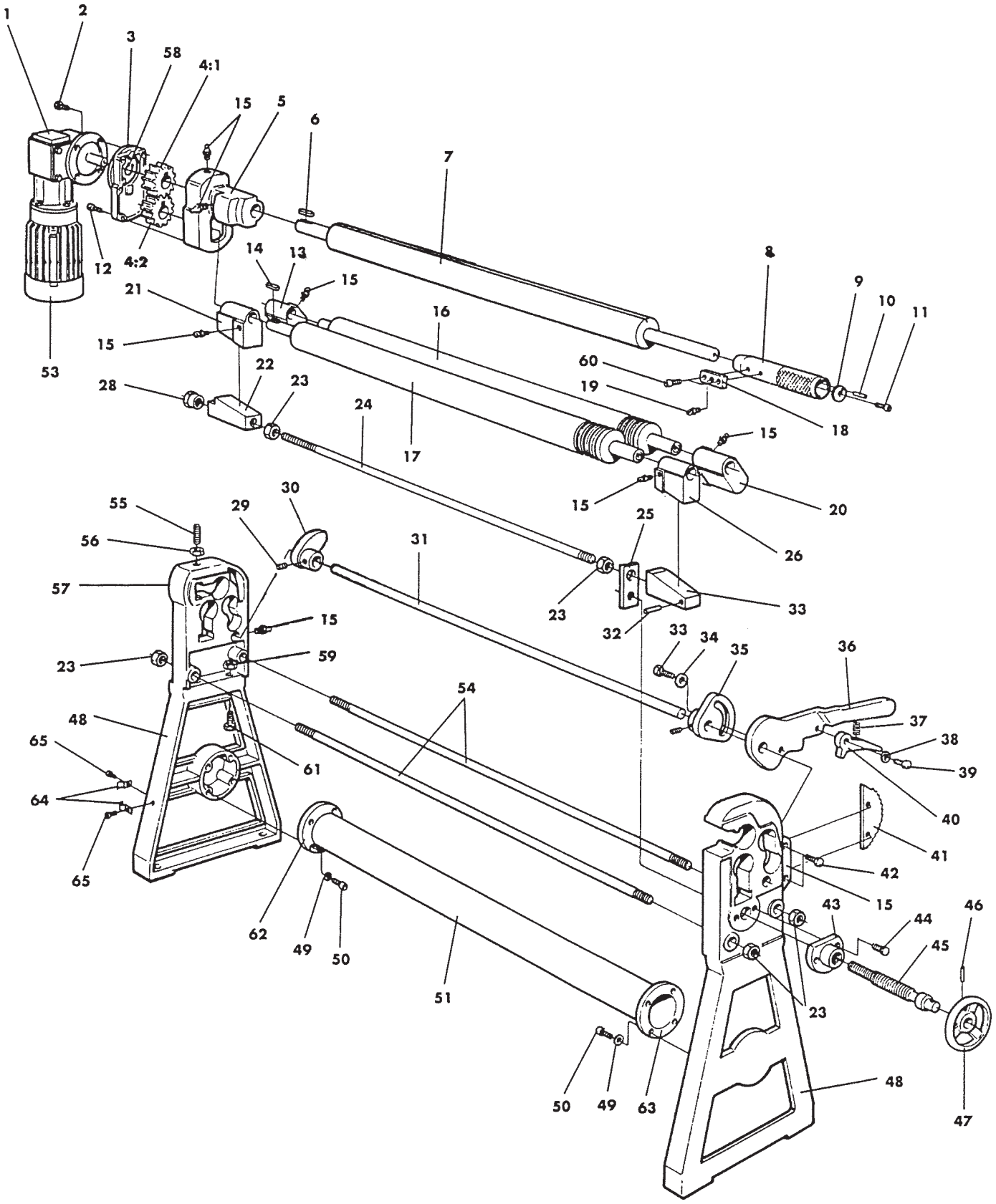








ERSATZTEILE



		Svenska	English	Deutsch	Francais
1	1	Snäckväxel	Worm gear	Schneckengetriebe	Engrenage à vis sans fin
2	4	Skruv	Screw	Schraube	Vis
3	1	Lock för växelhus	Cover for gearbox	Abdeckung für Getriebe	Couvrir pour la transmission
4:01	1	Kugghjul	Gear	Zahnrad	Roue dentée
4:02	1	Kugghjul	Gear	Zahnrad	Roue dentée
5	1	Växelhus	Gearbox	Getriebegehäuse	Boîte de vitesse
6	1	Kil	Wedge	Keil	Coin
7	1	Övervals	Top roll	Oberwalze	Rouleau supérieur
8	1	Hylsa med styrning	Sleeve with guide	Buchse mit Führung	Douille avec guide
9	1	Ändbricka	End washer	Endplatte	Disque
10	1	Spännstift	Roll pin	Spannstift	Goupille de serrage
11	1	Skruv	Screw	Schraube	Vis
12	4	Skruv	Screw	Schraube	Vis
13	1	Lagerhus	Bearing housing	Gehäuse	Boîte de palier
14	1	Kil	Wedge	Keil	Coin
15	8	Smörjnippel	Grease nipple	Schmiernippel	Graisseur
16	1	Böjvals	Bending roll	Biegewalze	Rouleau arriére
17	1	Undervals	Lower roll	Unterwalze	Rouleau inférieur
18	1	Styrning	Guide	Führungen	Guider
19	1	Smörjnippel	Grease nipple	Schmiernippel	Graisseur
20	1	Lagerhus	Bearing housing	Gehäuse	Boîte de palier
21	1	Lagerhus	Bearing housing	Gehäuse	Boîte de palier
22	1	Kil	Wedge	Keil	Coin
23	6	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou
24	1	Axel	Axle	Achse	Axe
25	1	Ok	Support	Stütze	Support
26	1	Lagerhus	Bearing housing	Gehäuse	Boîte de palier
27	1	Kil	Wedge	Keil	Coin
28	1	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou
29	1	Stoppskruv	Stop screw	Stellschraube	Vis d'arrêt
30	1	Excenter	Eccentric	Exzenter	Excentrique
31	1	Axel	Axle	Achse	Axe
32	1	Spännstift	Roll pin	Spannstift	Goupille de serrage
33	1	Skruv	Screw	Schraube	Vis
34	1	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle
35	1	Kamskiva	Cam	Nockenwelle	Arbre à cames
36	1	Handtag	Handle	Griff	Poignée
37	1	Fjäder	Spring	Feder	Ressort
38	1	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle
39	1	Skruv	Screw	Schraube	Vis
40	1	Spärr	Lock	Verriegelungsgriff	Poignée de verrouillage
41	1	Kuggsegment	Cog segment	Zahnsegment	Segment denté
42	1	Skruv	Screw	Schraube	Vis
43	2	Flänsmutter	Flange nut	Flanschmutter	Écrou à embase
44	1	Skruv	Screw	Schraube	Vis
45	2	Skruv	Screw	Schraube	Vis
46	1	Spännstift	Roll pin	Spannstift	Goupille de serrage
47	1	Ratt	Wheel	Handrad	Volant
48	2	Gavel underdel	Side, lower	Giebel, unten	Bâti partie inférieure
49	8	Bricka	Washer	Scheibe	Rondelle
50	8	Skruv	Screw	Schraube	Vis
51	1	Rörstag	Pipe strut	Rohrstrebe	Support tubulaire
52	1	Gavel utsvängbar sida	Side, openable side	Giebel, Nebentüren	Bâti côté pivotant
53	1	Motor	Motor	Motor	Moteur
54	2	Stag	Strut	Strebe	Support
55	1	Skruv	Screw	Schraube	Vis
56	1	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou
57	1	Gavel transmissionssida	Side, transmission side	Giebel, Getriebegehäuse	Bâti côté de trans
58	1	Axelsäkring	Axle lock	Achssperre	Arrêt d'axe
59	4	Mutter	Nut	Mutter	Ecrou
60	2	Skruv	Screw	Schraube	Vis
61	4	Skruv	Screw	Schraube	Vis
62	1	Fläns	Flange	Flansch	Bride
63	1	Fläns	Flange	Flansch	Bride
64	2	Klammer	Clip	Klämme	Crampon
65	2	Skruv	Screw	Schraube	Vis

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Konformitätserklärung

gemäß EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG, Anhang II A.

Hersteller: Nossebro Mekaniska Verkstad AB
SE 465 30 NOSSEBRO +46 512 298 80

Vertriebspartner: Nosstec AB
SE 465 30 NOSSEBRO +46 512 298 85

erklären hiermit, dass:

Maschine: .....
Typ

.....
Serien-Nr.

entsprechend folgenden Richtlinien gefertigt wurde:

– Richtlinie des Rates 2006/42/EG
– EMV-Richtlinie 2004/108/EG
– Niederspannungsrichtlinie 2009/96/EG

....
Ort und Datum Unterschrift, Geschäftsführer

nosstec

www.nosstec.se

Nosstec AB • Kristineholmsvägen 12, 441 39 Alingsås, SCHWEDEN
Tel.: +46 512 298 85 • Fax: +46 512 298 89 • E-Mail: info@nosstec.se

Aus urheberrechtlichen Gründen ist die Reproduktion und Vervielfältigung von Texten, Tabellen und Abbildungen in diesem Handbuch ohne schriftliche Genehmigung von Nosstec AB untersagt.